






# **ЛАБОРАТОРНЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

- 
- **Лабораторная диагностика - совокупность физико-химических, биохимических и биологических методов диагностики, исследующих отклонения в составе и изменения свойств тканей и биологических жидкостей больного, а также выявляющих возбудителей болезней.**

- 
- **Лабораторные анализы выполняются практически у всех пациентов, т.е. значительно чаще, чем другие дополнительные методы обследования пациента.**

- 
- **Материалом для лабораторных исследований могут служить различные биологические жидкости: кровь, моча, кал, желудочный сок, желчь, слюна, ликвор, сперма, выпотные жидкости (экссудаты, транссудаты), конденсат выдыхаемой влаги, а также ткань паренхиматозных органов, получаемая способом биопсии.**

- Биологический материал исследуется в медицинских лабораториях, основным видом которых является клинико-диагностическая лаборатория (КДЛ). В многопрофильных больницах и поликлиниках КДЛ производят общеклинические, гематологические, биохимические, иммунологические, цитологические, серологические, микробиологические и другие виды исследований.
-

# **Роль медсестры в подготовке пациента к лабораторному исследованию**

- **Обязанность подготовить пациента к исследованию возложена на медицинскую сестру.**
- **Медицинская сестра должна быть готова ответить на любой вопрос пациента о предстоящем исследовании.**
- **Психологическая подготовка пациента заключается в максимально полном информировании пациента о целях проведения исследования, о правилах подготовки к исследованию, о возможных неприятных ощущениях.**

# **Роль медсестры в подготовке пациента к лабораторному исследованию**

- Медицинская сестра должна учитывать способность пациента к восприятию информации. Если у пациента нарушена память, снижен интеллект, необходимо контролировать сбор материала или инструктировать близких пациента, представлять информацию в письменном виде, напоминать пациенту о необходимых действиях.

# Алгоритм подготовки пациента к лабораторным исследованиям

- Определение времени проведения инструктажа.
- 2. Подготовка лабораторной посуды.
- 3. Оформление направления.
- 4. Информирование пациента о назначенном исследовании, его цели, о времени, месте проведения, правилах подготовки и взятия биоматериала, возможных неприятных ощущениях.
- 5. Контроль усвоения информации.



# Лабораторная посуда, транспортировка биоматериала

- Для сбора мочи, кала, мокроты предпочтительнее использовать контейнеры. Контейнеры имеют градуировку от 30 до 100 мл.



- Крышки с резьбой обеспечивают герметичность контейнеров, что соответствует требованиям, предъявляемым к транспортировке и хранению биоматериалов. Контейнеры для калов снабжены шпателем



# Преимущество использования контейнеров:

- - отпала проблема поиска и обработки неспециализированной тары;
- - биоматериал удобно транспортировать из отделений в лабораторию (исключается расплескивание и испарение);
- - в исследуемом биоматериале снизилось количество посторонних примесей.

- Особые требования предъявляются к лабораторной посуде для бактериологического исследования.
- Бактериология – прямой метод выращивания возбудителей на питательных средах с последующим подсчетом числа выросших колоний, определением вида возбудителя и его чувствительности к антибактериальным препаратам.

- Отбор проб для бактериологического исследования осуществляется в стерильную лабораторную посуду.




- Пробы крови собирают в вакуумные пробирки. Пробирка может содержать наполнители (реактивы и другие добавки). Цвет крышки зависит от вида исследования и состава реагентов в пробирке.





- Транспортируют биоматериал в закрытых контейнерах, термосумках, подвергающихся дезинфекционной обработке.



- 
- При транспортировке сопроводительную документацию помещают в упаковку, исключающую возможность её загрязнения биоматериалом. Бланки направлений помещать в пробирку с кровью запрещается.




# Оформление направлений

- Материал для исследований доставляется в лабораторию с сопроводительным бланком, в котором указывают: наименование исследования, биоматериала; фамилию, имя, отчество пациента, пол, возраст; предполагаемый диагноз; фамилию, имя, отчество врача, назначившего исследование; дату и время взятия и сдачи биоматериала в лабораторию.






- 
- До недавнего времени результаты исследований вписывались вручную в бланки направлений.
  - Современные анализаторы позволяют распечатать результат исследования, нормы показателей


# Исследование крови

- *Кровь состоит из жидкой части — плазмы и форменных элементов — клеток крови. Клетки занимают от общего объема крови приблизительно 45% (гематокритное число). Общий объем крови в организме человека составляет 4,5-5,0 литра. Кровь, омывая все клетки и ткани организма, участвует в транспорте продуктов питания и кислорода, удалении конечных продуктов обмена веществ и т.д.*

- 
- *Плазма содержит белки, ферменты, гормоны, минеральные вещества и т.д. Для лабораторных исследований используется как сама плазма, полученная после отделения клеток крови центрифугированием, так и сыворотка — остающаяся жидкая часть после свертывания крови (образования сгустка).*
  - *Взятие крови из вены проводится медицинской сестрой, из пальца — медицинским лабораторным техником.*

## Условия, обеспечивающие достоверность результатов исследования крови


- Между последним приемом пищи и взятием крови должно пройти не менее 8-ми часов, легкий ужин с ограничением приема жирной пищи. Исследование крови проводится натощак.
- 2. Накануне исследования (в течение 24 часов) по мере возможности исключить: физические нагрузки (спортивные тренировки), прием лекарственных препаратов (по согласованию с врачом). Прием алкоголя в это время не допустим.


- 
- 3. Физическое напряжение (бег, быстрый подъем по лестнице), эмоциональное возбуждение исключить. За 15 минут до сдачи крови рекомендуется отдохнуть, успокоиться.
  - 4. Взятие крови производят до проведения диагностических или лечебных процедур.


# Клинический (общий) анализ крови

- Взятие крови проводится медицинским лабораторным техником из безымянного пальца левой руки утром с 7.00 до 9.00.




- 
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1. Проведение инструктажа.
  - 2. Выдача направления.


- 
- **Взятие биологического материала:**  
проводится медицинским лабораторным техником, работа медицинской сестры заключается в инструктировании пациента о необходимости соблюдения условий, обеспечивающих достоверность результата.

- 
- **Доставка в лабораторию:** взятие крови проводится в лаборатории. Если взятие крови проводилось в отделении стационара, то доставка биоматериала осуществляется медицинским лабораторным техником.

# Биохимическое исследование крови

- *Биохимия крови означает исследование химического состава крови (количество белков, липидов, глюкозы, продуктов распада белков, ферментов, минералов, маркеров воспалительных процессов и др.). Позволяет оценить функции печени, почек, сердца, выявить нарушения жирового и углеводного обмена, диагностировать даже скрыто протекающие заболевания*

- 
- *Определение уровня гормонов в крови позволяет выявить заболевания щитовидной железы, надпочечников, оценить репродуктивную функцию. Определение онкомаркеров (опухолевых белков) помогает в диагностике и контроле за лечением онкозаболеваний.*

- 
- *Биохимическое исследование крови на сегодняшний день наиболее популярный метод лабораторной диагностики общего состояния организма.*


- *Пробы венозной крови можно брать с помощью иглы и шприца или с помощью вакуумной системы (более предпочтительный вариант).*



# Вакуумная система для взятия крови







- 
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1. Проведение инструктажа.
  - 2. Выдача направления.
  - **Доставка в лабораторию:** в термосумке сразу после взятия крови.

# . Исследование мочи

- **Моча (urina)** - биологическая жидкость, в составе которой из организма выводятся конечные продукты обмена веществ. Моча образуется путем фильтрации плазмы крови в почечных клубочках и обратного всасывания большинства растворенных в ней веществ и воды в канальцах.

- 
- ***Состав мочи может меняться в зависимости от выпитой жидкости и употребляемой пищи, от физического и нервно-психического состояния.***

- 
- *Анализ мочи дает представление не только о функции почек, но и других органов.*
  - Сбор мочи пациент проводит самостоятельно (исключение составляют дети и тяжелобольные).

# Универсальные рекомендации по сбору мочи

- Результаты исследования мочи во многом зависят от соблюдения условий ее сбора (время сбора, условия хранения, чистота посуды, соблюдение гигиенических правил, объем выпитой накануне воды, характера пищи и т.д.).

# Выбор и подготовка лабораторной посуды

- Моча должна быть собрана в сухую, чистую, хорошо отмытую от чистящих и дезинфицирующих средств посуду. Посуда моется проточной водой с содой. Желательно использовать емкость с широким горлышком и крышкой. По возможности нужно собирать мочу сразу в посуду, в которой она будет доставлена в лабораторию


- Если это не удастся, желательно собрать ее в чистую посуду (тарелка, банка или др.), где раньше не было мочи (так как в горшках и суднах образуется осадок из фосфатов, который остается даже после ополаскивания и способствует разложению свежей мочи), а затем перелить всю полученную порцию в сосуд. Лучше всего собирать мочу в специальные пластиковые контейнеры с крышками .





- **Режим питания**

- Пищевой режим должен быть обычным накануне и в день сбора мочи на исследование, объем свободной жидкости – 1,5-2 литра.




- 
- **Туалет наружных половых органов**
  - Сбор мочи проводится после тщательного туалета наружных половых органов, чтобы в мочу не попали выделения из них. Наружные половые органы моют проточной или кипяченой водой с мылом, высушивают салфеткой или полотенцем.

- 
- **Сбор мочи**
  - Мужчины при мочеиспускании должны, полностью оттянув кожную складку, освободить наружное отверстие мочеиспускательного канала.

- 
- Женщины должны раздвинуть половые губы. Желательно закладывать тампон во влагалище перед сбором материала для предупреждения попадания в мочу лейкоцитов, бактерий, эритроцитов. Не следует производить сбор мочи во время менструации. Особое внимание следует уделять сбору мочи беременным женщинам.

# Хранение мочи

- Моча, собранная для анализа, может храниться не более 1,5 - 2 часов (обязательно на холоде при температуре 0-+4°C), применение консервантов нежелательно, но допускается, если между мочеиспусканием и исследованием проходит более 2 часов.


- 
- Длительное стояние ведет к изменению физических свойств, размножению бактерий и разрушению элементов осадка мочи.
  - При этом рН мочи будет сдвигаться к более высоким значениям из-за аммиака, выделяемого в мочу бактериями.
  - Микроорганизмы потребляют глюкозу, поэтому при глюкозурии можно получить отрицательные или заниженные результаты.

# Содержание инструкции по сбору мочи на исследование

- *Вся информация, передаваемая пациенту, должна быть ему понятна, поэтому следует избегать употребления медицинских терминов. От пациента нужно получить согласие на исследование.*


# Общий анализ мочи

- **Цель исследования:** определение физических свойств мочи (цвет, прозрачность, реакцию, плотность);
- -определение биохимических свойств мочи (глюкоза, белок и т.д.);
- -исследование микроскопии осадка (форменные элементы крови, эпителий, соли и т.д.).


- 
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1. Проведение инструктажа.
  - 2. Выдача лабораторной посуды.
  - 3. Выдача направления.



- **Оснащение:** контейнер для сбора мочи или чистая сухая банка (емкость – 200 мл)

- 
- **Инструкция для пациента**
  - Для получения достоверных результатов следует соблюдать следующие условия:
  - не рекомендуется употреблять накануне исследования (за 10-12 часов): алкоголь, острую, соленую пищу, пищевые продукты, изменяющие цвет мочи (например, свекла, морковь);\*

- по мере возможности исключить прием мочегонных препаратов.
- Для общего анализа собирают первую утреннюю порцию мочи. Утром после подъема пациенту необходимо провести тщательный туалет наружных половых органов. Всю порцию утренней мочи собирают сразу после сна при свободном мочеиспускании. Нельзя брать мочу из судна, горшка.
- *У здорового человека объем утренней порции мочи – 150-200 мл.*

- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: мочу сдают на пост медицинской сестре.
  - В амбулаторных условиях: Собранную мочу доставляют в лабораторию сразу не позднее 9.00 с направлением.
  -


# Проба мочи по Нечипоренко

- **Цель исследования:** выявление соотношения между количеством эритроцитов и лейкоцитов в моче, оценка динамики этого показателя, выявление скрытого воспалительного процесса.

- **Подготовка пациента к исследованию:**
- 1. Проведение инструктажа.
- 2. Выдача лабораторной посуды.
- 3. Выдача направления.
- **Оснащение:** контейнер для сбора мочи или чистая сухая банка (емкостью 50-100 мл)

# Инструкция для пациента

- Для исследования мочи по Нечипоренко собирают среднюю порцию мочи сразу после сна. Утром после подъема пациенту необходимо провести тщательный туалет наружных половых органов. Мочеиспускание начать в унитаз, прервать мочеиспускание, среднюю порцию собрать в лабораторную посуду, закончить мочеиспускание в унитаз. Нельзя брать мочу из судна, горшка.
- Для исследования достаточно собрать 10 мл мочи.

- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: мочу сдают на пост медицинской сестре.
  - В амбулаторных условиях: Собранную мочу доставляют в лабораторию сразу не позднее 9.00 с направлением.



# Проба мочи по Зимницкому

- **Цель исследования:** определение концентрационной и выделительной функций почек


# Оснащение:


- 8 основных и 1 – 2 дополнительных чистых стеклянных банок с широким горлом, емкостью 250 – 500 мл с этикетками. На этикетках указывают:
  - 1) номер порции;
  - 2) время сбора мочи: 6-9, 9-12, 12-15, 15-18, 18-21, 21-24, 24-3, 3-6;
  - 3) ФИО пациента, его возраст;
  - 4) дату исследования.

# Инструкция для пациента

- Накануне и во время сбора мочи для исследования по Зимницкому необходимо соблюдать обычный режим питания, исключить прием мочегонных препаратов, инфузионную терапию. Учитывайте всю жидкость, принятую за сутки (не только что Вы пьёте, но и супы, жидкие каши, сочные фрукты). Моча собирается в течение суток (с 6.00 до 6.00).

- В день начала исследования, в 6 часов утра Вам необходимо помочиться в унитаз. Затем вся моча собирается в отдельные банки за каждые три часа: первая порция - с 6 до 9 часов, вторая - с 9 до 12 часов и так далее (с 12 до 15 часов, с 15 до 18 часов, с 18 до 21 часа, с 21 до 24 часов, с 0 до 3 часов ночи, с 3 до 6 часов утра). Моча собирается в любой промежуток времени текущих трех часов, последняя порция мочи в эту банку собирается не позже времени, указанного на этикетке.

- 
- **Дополнительные банки используются, если емкости основной банки недостаточно для конкретной порции. В этом случае необходимо подписать дополнительную банку соответствующим временным промежутком.**

- 
- В ночное время моча так же собирается. Для получения мочи в ночное время медсестра разбудит Вас за 5 минут до 3-х часов ночи и 6-ти часов утра. Если мочи в какой-либо временной промежуток не было, то банка остается пустой и так доставляется в лабораторию.

- Во время сбора мочу хранят в прохладном месте.
- **Доставка в лабораторию:**
- В условиях стационара: мочу сдают на пост медицинской сестре.
- В амбулаторных условиях: Собранную мочу доставляют в лабораторию сразу не позднее 9.00 с направлением.

- ***1. Подсчет диуреза.***
- **Дневной** диурез – это сумма объема мочи в первых четырех порциях пробы.
- **Ночной** диурез – это сумма объема мочи в остальных четырех порциях пробы.
- **Общий** диурез составляется из суммы дневного и ночного диурезов.



# Проба Реберга

- **Цель исследования:** оценка секреторной и экскреторной функций почек.
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1. Проведение инструктажа.
  - 2. Выдача лабораторной посуды.
  - 3. Измерение роста и веса.
  - 4. Выдача направления (в направлении указать рост и вес пациента).
- **Оснащение:** 2 чистые сухие банки (емкость – 200 мл)

# Инструкция для пациента

- 1. Утром после сна опорожнить мочевой пузырь в унитаз.
- 2. Выпить 300-400 мл жидкости (вода, сок).
- 3. Через 10-15 минут опорожнить мочевой пузырь в унитаз.
- 4. Лечь в постель и через 60, 120 минут собрать всю мочу при свободном мочеиспускании в лабораторную посуду.
- 5. В промежутке между опорожнениями мочевого пузыря у Вас возьмут кровь из вены для исследования на креатинин.
- **Доставка в лабораторию:** сразу после сбора.

# . Исследование мочи на глюкозу

- **Цель исследования:** изучение углеводного обмена.
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1.Проведение инструктажа.
  - 2.Выдача лабораторной посуды.
  - 3.Выдача направления (в направлении указать величину суточного диуреза в мл).
- **Оснащение:** чистая градуированная банка с крышкой на 2,5 литра, контейнер для сбора мочи или чистая сухая банка (емкость – 100 мл)

# Инструкция для пациента


- Моча собирается в чистую банку на 2,5 литра в течение 24 часов при обычном питьевом режиме (1,5- 2 л свободной жидкости в сутки). До 8 часов утра нужно опорожнить мочевой пузырь (эту порцию мочи вылить), а затем в течение суток собирать всю мочу в банку. Последнюю порцию собирать точно в то же время, когда накануне был начат сбор мочи. Собираемая моча хранится в прохладном месте. Количество суточной мочи измерить, хорошо перемешать, отлить около 50 мл в контейнер для сбора мочи.

- **Доставка в лабораторию:**
- В условиях стационара: мочу в контейнере сдают на пост медицинской сестре.
- В амбулаторных условиях: Собранную мочу в контейнере доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением, в котором указывают объем суточной мочи.



# Исследование мочи на амилазу

- **Цель исследования:** изучение функции внешней секреции поджелудочной железы
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - 1.Проведение инструктажа.
  - 2.Выдача лабораторной посуды.
  - 3.Выдача направления.
- **Оснащение:** чистая сухая банка (емкость – 200 мл)

- 
- **Инструкция для пациента**
  - Туалет наружных половых органов не требуется. В условиях стационара моча собирается в любое время. Собирается вся моча при свободном мочеиспускании.
  - **Доставка в лабораторию:** сразу же после мочеиспускания.
  -

# Бактериологическое исследование мочи (посев мочи)

- *Сбор мочи проводят до начала медикаментозного лечения. Если ставится цель оценить эффект проведенной терапии, то посев мочи проводится по окончании курса лечения.*
- **Цель исследования:** определение микроорганизмов, содержащихся в моче.



- **Оснащение:** стерильный контейнер.
- **Инструкция для пациента**
- Сразу же после пробуждения провести тщательный туалет половых органов. Открыть контейнер и держать его в руках. Начать мочеиспускание в унитаз (чтобы промыть уретру), собрать мочу в контейнер (5-10 мл), не касаясь им тела, закончить мочеиспускание в унитаз.



- **Доставка в лабораторию:**
- В условиях стационара: мочу сдают на пост медицинской сестре. Микробиологическое исследование мочи надо проводить как можно быстрее после её получения от пациента, с тем, чтобы избежать размножения находящихся в ней микроорганизмов.
- В амбулаторных условиях: Емкость с мочой доставить в лабораторию не позднее 9.00 с направлением.
-


# . Исследование кала


- *Исследование кала, как правило, назначается пациентам с заболеваниями пищеварительного тракта.*
- Сбор кала пациент проводит самостоятельно (исключение составляют дети и тяжелобольные).



# Универсальные рекомендации по сбору кала


- **. Ограничение в приёме лекарственных препаратов**
- За 3-4 дня необходимо прекратить прием слабительных препаратов, введение ректальных свечей, масел, других препаратов, необходимо ограничить прием медикаментов, влияющих на перистальтику кишечника (белладонна, пилокарпин и др.), и препаратов, влияющих на окраску кала (железо, висмут, серноокислый барий).

- 
- **Ограничение лечебных процедур**
  - В течение соответствующего периода следует избегать различных терапевтических процедур в области живота, т.к. при этом может произойти изменение состава стула.

- 
- **Выбор и подготовка лабораторной посуды**
  - Для сбора кала предпочтительнее использовать контейнер со шпателем. Контейнер не следует мыть или ополаскивать. Нельзя касаться внутренней поверхности контейнера, крышки, ложечки руками.

# Сбор кала

- Для исследования собирается только свежесвыделенный кал, полученный в день исследования или накануне исследования естественным путем.
- Материал, полученный после клизмы, приема рентгеноконтрастных веществ (бария при рентгеновском обследовании) непригоден для исследования.

- 
- Из емкости (судна) кал с помощью ложечки собирается в контейнер.
  - Контейнер нужно заполнить не более чем на 1/3 объема (как правило, 5-10 г).
  - Кал не должен содержать мочи. У женщин и девочек рекомендуется производить взятие проб фекальных масс после опорожнения мочевого пузыря и предварительного закрытия влагалища ватным тампоном.





- **Хранение кала**

- Кал, собранный для анализа, может храниться не более 8 - 12 часов (обязательно на холоде при температуре 0-+4°C).



# Копрологическое исследование кала

- **Цель исследования:** изучение переваривающей способности всех отделов пищеварительного тракта (степень усвоения пищи).
- **Нормальные значения:** пищевые остатки в кале не обнаруживаются

## ● **Инструкция для пациента**

- К универсальным рекомендациям по сбору кала добавить, что в течение 4-5 дней до сдачи кала на исследование пациент должен питаться по диете Шмидта.
- Диета Шмидта
- 1. Утром 0,5 л молока, чая или какао, белый хлеб с маслом и яйцо всмятку.
- 2. Завтрак (10 ч утра) — 0,5 л жидкой овсяной каши, сваренной на молоке.
- 3. Обед — 125 г хорошо изрубленного постного мяса, слегка обжаренного в масле (внутри сырого) и 200—250 г картофельного пюре (приготовленного с 100 г молока, 10 г масла, соль по вкусу).
- 4. Полдник — то же, что и утром, за исключением яйца.
- 5. Ужин — 0,5 л молока или тарелка жидкой овсяной каши, белый хлеб с маслом и яйцо всмятку (или яичница).
- Общая калорийность данной диеты составляет 2250 ккал.


- Кал собирается 3 раза: на 3-ий, 4-ый, 5-ый день от начала питания по диете Шмидта. Трехкратное исследование фекалий дает наиболее точное представление о функциональном состоянии пищеварительного тракта.
- **Доставка в лабораторию:**
- В условиях стационара: кал сдают на пост медицинской сестре утром в течение 3-х дней.
- В амбулаторных условиях: кал доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением в течение 3-х дней.


# Исследование кала на скрытую кровь

- **Цель исследования:** выявление скрытого кровотечения из различных отделов желудочно - кишечного тракта.
- **Нормальные значения:** кровь в кале отсутствует.

- **Инструкция для пациента**
- К универсальным рекомендациям по сбору кала добавить, что в течение 3 дней до сдачи кала на исследование пациенту следует избегать пищи, содержащей пищевые продукты, которые наравне с кровью могут быть катализаторами в реакциях, направленных на её обнаружение. К этим продуктам относятся мясо, рыба, все виды зелёных овощей, томаты. Необходимо ограничить прием лекарственных препаратов, содержащих железо. Можно употреблять яйца, картофель, крупяные каши, белый хлеб, масло.



- 
- Поскольку попадание крови из любого отдела пищеварительного тракта (в том числе, полости рта) делает пробу положительной, то пациенту не нужно чистить зубы, чтобы не травмировать десны. Можно только полоскать рот.
  - Сбор кала проводится по общим правилам. Шпателем берутся пробы наиболее темного кала.

- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: кал сдают на пост медицинской сестре утром.
  - В амбулаторных условиях: кал доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением.




# Исследование кала на простейшие

- **Цель исследования:** выявление паразитирующих в кишечнике простейших: дизентерийная амеба и балантидий (крупная инфузория), кишечная трихомонада, кишечная лямблия, кишечная амеба и др.
- **Нормальные значения:** простейшие отсутствуют.

- **Инструкция для пациента**
- **I вариант. Сбор кала**
- Кал собирается в соответствии с универсальными рекомендациями по сбору 3 раза (при 3-х последовательных дефекациях). Объем кала – около 2 г (1 чайная ложка).
- 
-


- **2 вариант. Соскоб на энтеробиоз**
- Для данного исследования биоматериал берется с перианальных складок (вокруг анального отверстия) самим пациентом. Процедура проводится утром сразу после подъема с постели до проведения гигиенических процедур, мочеиспускания и дефекации. Ватной палочкой круговыми движениями забирается материал с перианальных складок, после чего палочку помещают в специальный контейнер (неиспользованный конец ватной палочки удалить).



- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: кал сдают на пост медицинской сестре утром.
  - В амбулаторных условиях: кал доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением.

# Исследование кала на наличие гельминтов

- **Цель исследования:** выявление в кале яиц гельминтов
- **Нормальные значения:** яйца гельминтов (глист) – отсутствуют.
- **Инструкция для пациента**
- Кал собирается в соответствии с универсальными рекомендациями по сбору 3 раза (при 3-х последовательных дефекациях). Объем кала – около 2 г (1 чайная ложка).


- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: кал сдают на пост медицинской сестре утром.
  - В амбулаторных условиях: кал доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением.
  -

# Бактериологическое исследование кала

- **Цель исследования:** анализ микрофлоры кишечника, определение чувствительности к антибиотикам.
- **Нормальные значения:** патогенные микроорганизмы отсутствуют

- **Оснащение:** стерильный контейнер со шпателем
- **Инструкция для пациента**
- Кал следует сдавать до начала приема антибиотиков и химиотерапевтических препаратов (если это невозможно, то не ранее, чем через 12 часов после отмены препарата).
- Кал собирается в соответствии с универсальными рекомендациями по сбору. Объем кала – около 2 г (1 чайная ложка).



- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: кал сдают на пост медицинской сестре утром.
  - В амбулаторных условиях: кал доставляют в лабораторию не позднее 9.00 с направлением.
  -

# Исследование мокроты

- *Мокрота – это патологический секрет, образующийся в трахеобронхиальном дереве и выделяемый при кашле.*
- *В норме количество мокроты невелико и обычно здоровый человек незаметно ее проглатывает. Появление мокроты является признаком многих, нередко тяжелых заболеваний легких и дыхательных путей. При заболеваниях легких и трахеобронхиальных путей меняется не только количество мокроты, но и ее характер.*

**универсальные**

## **рекомендации по сбору мокроты**

- **Выбор и подготовка лабораторной посуды**
- Для сбора мокроты предпочтительнее использовать широкогорлый контейнер с крышкой. Контейнер не следует мыть или ополаскивать. Нельзя касаться внутренней поверхности контейнера, крышки руками.

# **универсальные рекомендации по сбору мокроты**

- **Мероприятия по лучшему отделению мокроты**
- В ряде случаев пациент не может собрать мокроту на исследование в связи с малым её количеством или трудностью отделения. Тогда накануне сбора мокроты пациенту дают отхаркивающие или муколитические средства.

# Универсальные рекомендации по сбору мокроты

- **Сбор мокроты**
- Сбор мокроты осуществляется утром до приема пищи
- Для исследования нужно собирать мокроту, а не слюну и слизь из носоглотки, т.е. собирается мокрота при кашле, а не отхаркивании.
- Перед сбором мокроты нужно почистить зубы, тщательно прополоскать рот и горло (лучше раствором 0,01% калия перманганата, 0,02% фурацилина). После необходимо откашляться и собрать в контейнер 3-5 мл мокроты

# универсальные рекомендации по сбору мокроты


- **Хранение мокроты**
- Мокрота, собранная для анализа, может храниться не более 2-х часов (обязательно на холоде при температуре  $+4-+10^{\circ}\text{C}$ ). Длительное стояние приводит к размножению флоры и аутолизу клеточных элементов.
-

# Общий клинический анализ мокроты

- Сбор мокроты на общий клинический анализ пациент проводит самостоятельно.
- **Цель исследования:**
- -определение органолептических и реологических свойств мокроты (цвет, запах, вязкость);
- -определение патологических составляющих мокроты (форменные элементы крови, белковые образования и кристаллы).
- **Нормальные значения:** у здорового человека мокрота не выделяется


- **Подготовка пациента к исследованию:**
- 1. Проведение инструктажа.
- 2. Выдача лабораторной посуды.
- 3. Выдача направления.
- **Оснащение:** контейнер для сбора мокроты или чистая сухая банка (емкость – 50 мл) с крышкой




- 
- **Инструкция для пациента**
  - Сбор мокроты осуществляется в соответствии с универсальными рекомендациями по сбору мокроты.
  - **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: мокроту сдают на пост медицинской сестре.
  - В амбулаторных условиях: собранную мокроту доставляют в лабораторию в день сбора не позднее 9.00 с направлением.


# Исследование мокроты на микобактерии туберкулеза

- Сбор мокроты на исследование на микобактерии туберкулеза проводится в соответствии с приказом Минздрава РФ от 21 марта 2003 г. N 109 "О совершенствовании противотуберкулезных мероприятий в Российской Федерации" (Приложение I I, п.2.1).
- Сбор мокроты проводится в присутствии и при непосредственном участии медицинского работника. Исследование проводится 3-хкратно в течение 3 последовательных дней.


- 
- **Цель исследования:** определение микобактерий туберкулеза
  - **Нормальные значения:** микобактерии туберкулёза отсутствуют

- 
- **Подготовка пациента к исследованию:**
  - Проинформировать о цели процедуры, времени, месте, продолжительности исследования, объяснить ход процедуры, получить согласие пациента на исследование.

- К универсальным рекомендациям по сбору мокроты добавить, что
- исследование проводится 3-хкратно в течение 3 последовательных дней
- собранный материал необходимо как можно быстрее доставить в лабораторию; в случае невозможности немедленной доставки материал сохраняется в холодильнике при  $4-10^{\circ}\text{C}$ .

- 
- Необходимо так же выяснить, выделяет ли пациент мокроту. Если пациент мокроту не выделяет или количество её скудное, то следует накануне исследования и рано утром в день исследования дать больному отхаркивающее средство или применить раздражающие ингаляции.

- **Взятие биологического материала:**
- *При сборе мокроты необходимо иметь в виду, что в момент ее откашливания создается высокий риск воздушно-капельного распространения инфекции. В связи с этим желательно, чтобы сбор мокроты производился в специально выделенном для этих целей отдельном хорошо вентилируемом помещении, оснащённом бактерицидной лампой и средствами дезинфекции, или на открытом воздухе. В промежутках между посещениями отдельных пациентов помещение должно хорошо вентилироваться, чтобы избежать или значительно снизить риск нозокомиального инфицирования.*

- 
- Поприветствовать пациента, выяснить, чистил ли он зубы, спросить о самочувствии.
  - Надеть маску, резиновые перчатки, резиновый фартук.
  - Встать за спиной пациента, выбирая свое положение таким образом, чтобы направление движения воздуха было от него к пациенту.




- Открыть флакон для сбора мокроты снять с него крышку и передать его пациенту
- Стоя позади пациента, следует рекомендовать ему держать флакон как можно ближе к губам и сразу же сплевывать в него мокроту по мере ее откашливания. Выделение мокроты усиливается после одного или нескольких глубоких вдохов.
- По завершении сбора мокроты взять у пациента флакон, закрыть его крышкой, оценить количество и качество собранного материала, занести эти данные в направление. Промаркировать и поместить флакон в специальный бикс или ящик для транспортировки в лабораторию.


- **Доставка в лабораторию:**  
собранный материал необходимо как можно быстрее доставить в лабораторию. Собранный материал должен исследоваться в день сбора.



# Бактериологическое исследование мокроты

- Сбор мокроты проводится до начала медикаментозного лечения. Если ставится цель оценить эффект проведенной терапии, то посев мокроты проводится по окончании курса лечения.
- Сбор мокроты на бактериологическое исследование пациент проводит самостоятельно.

- 
- **Инструкция для пациента**
  - Накануне исследования необходимо получить в лаборатории стерильную лабораторную посуду.
  - К универсальным рекомендациям по сбору мокроты добавить, что стерильный контейнер нужно открывать непосредственно перед сбором откашлянной мокроты и сразу же закрыть контейнер крышкой.

- 
- **Доставка в лабораторию:**
  - В условиях стационара: мокроту сдают на пост медицинской сестре.
  - В амбулаторных условиях: собранную мокроту доставляют в лабораторию в день сбора не позднее 9.00 с направлением.
  -

# Исследование мазков со слизистой носоглотки

- Взятие мазка из зева и носа для бактериологического исследования проводится медицинской сестрой при достаточном освещении.
- **Цель исследования:** установление характера бактериальной флоры и чувствительности к антибактериальным препаратам
- **Нормальные значения:** патогенные микроорганизмы отсутствуют

# Подготовка пациента к исследованию:

- 1. Проинформировать о цели процедуры, времени, месте, продолжительности исследования, объяснить ход процедуры, получить согласие пациента на исследование.
- 2. Проинформировать об условиях, обеспечивающих достоверность результатов исследования: мазок из зева и носа берется утром строго натощак, перед исследованием нельзя чистить зубы, полоскать рот водой, пить.

- **Оснащение:** 3 стерильные пробирки с сухим тампоном, шпатель, штатив, перчатки, маска, очки, стеклограф.